LA CIENCIA DEL CIRUJEO LLEGA A LA ARGENTINA

LA BASURA TE DA SORPRESAS

Verde

Un bife entero de veinte años de antigüedad, un periódico legible de la Segunda Guerra Mundial, un pañal descartable con su contenido intacto, envases plásticos de toda clase de productos, resúmenes de cuentas bancarias de ministros o toneladas de escombros pueden recuperarse de un relleno sanitario. La gente consume y tira cosas muy diferentes de las que confiesa y de las que suponen funcionarios e industriales. Los basurólogos norteamericanos y sus discípulos locales sostienen que hurgar en la basura de las sociedades es la mejor manera de conocerlas y desmitificar creencias erróneas.

ENTREVISTA A WILLIAM RATHJE

EL CIRUJEO CIENTIFICO

William Rathje pasea con orgullo el haber dado nacimiento a fines del siglo XX a una nueva disciplina científica, a caballo de la arqueología, la antropología y la sociología. El profesor de 48 años que no le hace asco a meter mano en toda clase de residuos explicó al **Suplemento Verde** cómo puede aplicarse la basurología para proteger el medio ambiente y cambiar la conducta de la gente.

–Un estudio de la Facultad de Ingeniería de la UBA informa que los porteños producen más de un kilo de basura diaria. Más de la mitad es materia orgánica, mientras que el papel representa el 17 por ciento y los plásticos el 14 por ciento. ¿Qué diagnóstico de nuestra sociedad y cultura se puede hacer a partir de estos datos?

–Esta mañana estuve en el laboratorio de la Fundación Senda, que está estudiando la basura de Buenos Aires y tuve oportunidad de meter mis propias manos en el asunto. Fue muy interesanter descubrir que la basura de Buenos Aires no difiere mucho de la de Estados Unidos.

–¿Respecto de cuál ciudad en los Estados Unidos?

–San Francisco, Chicago, Nueva York, Palm Beach.

–¿Esto significa que nuestras sociedades son iguales?

–Primero que nada, lo importante es que estamos viviendo en un mundo organizado, y la basura en las ciudades es muy equivalente. Segundo, debe comprender que hay tremendas diferencias en la basura de los que tienen altos y bajos ingresos económicos y en los diversos grupos étnicos. La gran diferencia se da al interior de las ciudades y no entre ellas. Ustedes tiran más cantidad de materia orgánica que nosotros porque cocinan con más alimentos frescos que nosotros, que consumimos más comidas preparadas o congeladas. Pero incluso me sorprendí por la similitud en los envases y las marcas que se encuentran en la basura. Cuando uno viaja tantos kilómetros, cree que va a encontrarse con cosas exóticas . Y la única diferencia verdaderamente llamativa es la yerba mate.

—¿Encontró material hospitalario descartable en nuestra basura?

–Por lo que he visto hoy, no hay distinciones grandes en esto. Pero tal vez otra diferencia sea el packaging de fast food. En Estados Unidos varias comidas familiares se hacen sobre lo que se trae de McDonald's y restaurantes de este tipo. Si hombres y mujeres trabajan afuera todo el día no quieren hacer la cena cuando regresan a sus casas. Aquí no se ve eso. Aunque sí hay cajas de pizzas, lo que tal vez marque un rumbo de hacia dónde se dirige esta sociedad. Creo que los cambios económicos y sociales que ustedes están atravesando en términos de trabajo y de la posición de la mujer en la sociedad los llevará a consumir más alimentos de este tipo, y eso se irá reflejando en la basura.

–Pero esos cambios en el lugar de la mujer pueden observarse y estudiarse de otras maneras, sin necesidad de mirar en la basura. ¿Qué ofrece de nuevo esta metodología?

–Creo que el nuevo aspecto es mirar la basura desde una perspectiva sociológica para tener una mejor idea de cómo es generada y entender formas de disminuirla. Le daré un ejemplo. Para planificar un programa de reciclaje eficiente en Buenos Aires, hay que saber primero qué es lo que hay en la basura. Una vez que Ud. sabe si hay papel o comida o lo que fuere, puede pedirle a la gente que lo separe en distintas categorías y recoger aquello que es reciclable. Por último, la basurología es ideal para evaluar cómo funciona el sistema. Mirando la basura puede saber a cuántos está convenciendo de reciclar. Y armar campañas para los que no están comprometidos aún con el reciclado (aunque no lo digan). La gente tiende a mentir cuando dice lo que consume o tira. Nosotros vemos la realidad.

–"La basura no miente", dicen los basurólogos.

–No creo que la gente mienta a propósito. Simplemente se alimenta. Pero es valioso que podamos acceder a la basura y sacar conclusiones. Por ejemplo, en la teleconferencia de funcionarios ambientales norteamericanos y argentinos (ver aparte) Allan Blakey dijo que en Estados Unidos no hay casi residuos tóxicos en la basura domiciliaria, sobre la base de que la EPA (Agencia de Protección Ambiental) dice que por definición los desechos de los hogares no son tóxicos. Sin embargo, nosotros hicimos un estudio para la EPA en el que identificamos la cantidad de residuos tóxicos en las bolsas de basura domiciliaria. Aunque ellos decían que no los hay por definición, nosotros identificamos que el uno por ciento de los residuos domiciliarios contiene residuos tóxicos: metales pesados, pilas, pesticidas de uso doméstico, medicamentos no vencidos. Creo que es muy importante recolectar estos residuos en forma separada, pero eso no se hará si se sostiene que no existen.

REVELACIONES DE

HISTO

CON DES

El estudio de la basura acumulada durante años permite descubrir la cultura de las sociedades contemporáneas y depara algunas sorpresas.

Por Alejandra Folgarait

"Cuando estudiaba en la universidad me dijeron que el Templo del Sol en Teotihuacán, México, era la construcción humana de mayor altura, pero hoy puedo afirmar que la mayor estructura construida por el hombre es el relleno sanitario de Fresh Hills, que ocupa 1500 hectáreas en Nueva York", les dijo el famoso basurólogo norteamericano William Rathje a sus discípulos argentinos durante su reciente visita. En verdad, la Gran Muralla China y las dos montañas neoyorkinas de basura que compiten en altura con las torres gemelas del World Trade Center son los únicos rastros humanos que pueden ver los astronautas desde la Luna.

La basurología combina desde hace pocas décadas la rigurosidad del método científico con el cirujeo, en busca de indicadores ocultos que permitan explicar las sociedades actuales y sus productos culturales. Revolviendo tachos y hurgando en vertederos, estos peculiares científicos describen con pelos y señales lo que otros calculan sobre la base de modelos matemáticos o a *grosso modo*. Con sus residuos perfectamente muestreados y analizados, los basurólogos no sólo desmienten a empresarios y funcionarios vinculados con el manejo de la basura sino que también ponen en entredicho algunas de las más caras creencias de los verdes. Además, son los que mejor pueden evaluar la eficiencia de los programas de recolección de residuos y los de reciclaje.

Hace veinte años, Rathje metió por primera vez sus gruesos brazos en un relleno sanitario de Tucson, Arizona, convencido de que el estudio arqueológico de los residuos humanos no era diferente de la búsqueda de restos en Troya y mucho más útil para conocer el comportamiento de la sociedad actual. Y aunque todavía algunos descrean de la riqueza de las historias que cuenta la basura, Rathje tiene pruebas en su poder.

Hace varios años encontró un bife en perfecto estado a muchos metros bajo tierra de Arizona y por los periódicos que había en su entorno supo que databa del año 1973, precisamente de la época en que hubo una gran escasez de carne en los Estados Unidos. Tiempo más tarde, mientras analizaba las muestras que una super máquina excavadora obtenía de Fresh Hills volvió a encontrarse con un bife entero, también de 1973. Ahí comprendió el irracional comportamiento de los norteamericanos, que ante la escasez habían acumulado más carne de la que podían consumir o cortes que ni siquiera sabían cómo cocinar. "Si hiciéramos un análisis de los residuos enterrados durante la hiperinflación seguramente encontraríamos lo mismo", señala Alberto Pomés, vicepresidente de la Fundación Senda, que ha comenzado a aplicar la ciencia de la basura en la Argentina.

DIME QUE TIRAS

Muchos pueden declararse fervorosos protectores del medio ambiente, partidarios de la comida sana y del reciclaje, pero sus bolsas de basura pueden desmentirlos. Marta y Juan fueron de picnic munidos de su bolsa de residuos de papel marrón. Cuando Rathje metió sus manos en ella se encontró con un pan lactal entero, medio frasco de mayonesa y otros alimentos a medio consumir, pero con una botella de bourbon vacía. "La gente tira de todo, pero no lo dice. Nuestra sociedad olvida lo que no se ve", dice Rathje.

La basurología no sólo revela historias ocultas de los ciudadanos y de las sociedades sino que también derriba mitos poderosos del ambientalismo. Un estudio de la percepción de los norteamericanos sobre el contenido de sus rellenos sanitarios reveló que ellos creen que los vertederos están llenos de tres clases de basura: el plástico con que se hacen vasos y bandejas descartables (espuma de poliestireno), los envoltorios de comidas rápidas (*fast food packaging*) y pañales descartables usados. Sin embargo, Rathje y su grupo probaron que de ninguna manera es así. "Los rellenos sanitarios de los Estados Unidos contienen sólo un 0,8 por ciento de esos plásticos, un 1,5 por

ENTREVISTA A WILLIAM RATHJE

EL CIRUJEO CIENTIFICO

William Rathje pasea con orgullo el haber dado nacimiento a fines del siglo XX a una nueva disciplina científica, a caballo de la arqueología, la antropología y la sociología. El profesor de 48 años que no le hace asco a meter mano en toda clase de residuos explicó al **Suplemento Verde** cómo puede aplicarse la basurología para proteger el medio ambiente y cambiar la conducta de la gente.

–Un estudio de la Facultad de Ingeniería de la UBA informa que los porteños producen más de un kilo de basura diaria. Más de la mitad es materia orgánica, mientras que el papel representa el 17 por ciento y los plásticos el 14 por ciento. ¿Qué diagnóstico de nuestra sociedad y cultura se puede hacer a partir de estos datos?

–Esta mañana estuve en el laboratorio de la Fundación Senda, que está estudiando la basura de Buenos Aires y tuve oportunidad de meter mis propias manos en el asunto. Fue muy interesanter descubrir que la basura de Buenos Aires no difiere mucho de la de Estados Unidos.

–¿Respecto de cuál ciudad en los Estados Unidos?

–San Francisco, Chicago, Nueva York, Palm Beach.

–¿Esto significa que nuestras sociedades son iguales?

–Primero que nada, lo importante es que estamos viviendo en un mundo organizado, y la basura en las ciudades es muy equivalente. Segundo, debe comprender que hay tremendas diferencias en la basura de los que tienen altos y bajos ingresos económicos y en los diversos grupos étnicos. La gran diferencia se da al interior de las ciudades y no entre ellas. Ustedes tiran más cantidad de materia orgánica que nosotros porque cocinan con más alimentos frescos que nosotros, que consumimos más comidas preparadas o congeladas. Pero incluso me sorprendí por la similitud en los envases y las marcas que se encuentran en la basura. Cuando uno viaja tantos kilómetros, cree que va a encontrarse con cosas exóticas . Y la única diferencia verdaderamente llamativa es la yerba mate.

—¿Encontró material hospitalario descartable en nuestra basura?

–Por lo que he visto hoy, no hay distinciones grandes en esto. Pero tal vez otra diferencia sea el packaging de fast food. En Estados Unidos varias comidas familiares se hacen sobre lo que se trae de McDonald's y restaurantes de este tipo. Si hombres y mujeres trabajan afuera todo el día no quieren hacer la cena cuando regresan a sus casas. Aquí no se ve eso. Aunque sí hay cajas de pizzas, lo que tal vez marque un rumbo de hacia dónde se dirige esta sociedad. Creo que los cambios económicos y sociales que ustedes están atravesando en términos de trabajo y de la posición de la mujer en la sociedad los llevará a consumir más alimentos de este tipo, y eso se irá reflejando en la basura.

–Pero esos cambios en el lugar de la mujer pueden observarse y estudiarse de otras maneras, sin necesidad de mirar en la basura. ¿Qué ofrece de nuevo esta metodología?

–Creo que el nuevo aspecto es mirar la basura desde una perspectiva sociológica para tener una mejor idea de cómo es generada y entender formas de disminuirla. Le daré un ejemplo. Para planificar un programa de reciclaje eficiente en Buenos Aires, hay que saber primero qué es lo que hay en la basura. Una vez que Ud. sabe si hay papel o comida o lo que fuere, puede pedirle a la gente que lo separe en distintas categorías y recoger aquello que es reciclable. Por último, la basurología es ideal para evaluar cómo funciona el sistema. Mirando la basura puede saber a cuántos está convenciendo de reciclar. Y armar campañas para los que no están comprometidos aún con el reciclado (aunque no lo digan). La gente tiende a mentir cuando dice lo que consume o tira. Nosotros vemos la realidad.

–"La basura no miente", dicen los basurólogos.

–No creo que la gente mienta a propósito. Simplemente se alimenta. Pero es valioso que podamos acceder a la basura y sacar conclusiones. Por ejemplo, en la teleconferencia de funcionarios ambientales norteamericanos y argentinos (ver aparte) Allan Blakey dijo que en Estados Unidos no hay casi residuos tóxicos en la basura domiciliaria, sobre la base de que la EPA (Agencia de Protección Ambiental) dice que por definición los desechos de los hogares no son tóxicos. Sin embargo, nosotros hicimos un estudio para la EPA en el que identificamos la cantidad de residuos tóxicos en las bolsas de basura domiciliaria. Aunque ellos decían que no los hay por definición, nosotros identificamos que el uno por ciento de los residuos domiciliarios contiene residuos tóxicos: metales pesados, pilas, pesticidas de uso doméstico, medicamentos no vencidos. Creo que es muy importante recolectar estos residuos en forma separada, pero eso no se hará si se sostiene que no existen.

REVELACIONES DE LA BASUROLOGIA

HISTORIAS CON DESPERDICIOS

El estudio de la basura acumulada durante años permite descubrir la cultura de las sociedades contemporáneas y depara algunas sorpresas.

Por Alejandra Folgarait

Cuando estudiaba en la universidad me dijeron que el Templo del Sol en Teotihuacán, México, era la construcción humana de mayor altura, pero hoy puedo afirmar que la mayor estructura construida por el hombre es el relleno sanitario de Fresh Hills, que ocupa 1500 hectáreas en Nueva York", les dijo el famoso basurólogo norteamericano William Rathje a sus discípulos argentinos durante su reciente visita. En verdad, la Gran Muralla China y las dos montañas neoyorkinas de basura que compiten en altura con las torres gemelas del World Trade Center son los únicos rastros humanos que pueden ver los astronautas desde la Luna.

La basurología combina desde hace pocas décadas la rigurosidad del método científico con el cirujeo, en busca de indicadores ocultos que permitan explicar las sociedades actuales y sus productos culturales. Revolviendo tachos y hurgando en vertederos, estos peculiares científicos describen con pelos y señales lo que otros calculan sobre la base de modelos matemáticos o a *grosso modo.* Con sus residuos perfectamente muestreados y analizados, los basurólogos no sólo desmienten a empresarios y funcionarios vinculados con el manejo de la basura sino que también ponen en entredicho algunas de las más caras creencias de los verdes. Además, son los que mejor pueden evaluar la eficiencia de los programas de recolección de residuos y los de reciclaje.

Hace veinte años, Rathje metió por primera vez sus gruesos brazos en un relleno sanitario de Tucson, Arizona, convencido de que el estudio arqueológico de los residuos humanos no era diferente de la búsqueda de restos en Troya y mucho más útil para conocer el comportamiento de la sociedad actual. Y aunque todavía algunos descrean de la riqueza de las historias que cuenta la basura, Rathje tiene pruebas en su poder.

Hace varios años encontró un bife en perfecto estado a muchos metros bajo tierra de Arizona y por los periódicos que había en su entorno supo que databa del año 1973, precisamente de la época en que hubo una gran escasez de carne en los Estados Unidos. Tiempo más tarde, mientras analizaba las muestras que una super máquina excavadora obtenía de Fresh Hills volvió a encontrarse con un bife entero, también de 1973. Ahí comprendió el irracional comportamiento de los norteamericanos, que ante la escasez habían acumulado más carne de la que podían consumir o cortes que ni siquiera sabían cómo cocinar. "Si hiciéramos un análisis de los residuos enterrados durante la hiperinflación seguramente encontraríamos lo mismo", señala Alberto Pomés, vicepresidente de la Fundación Senda, que ha comenzado a aplicar la ciencia de la basura en la Argentina.

DIME QUE TIRAS

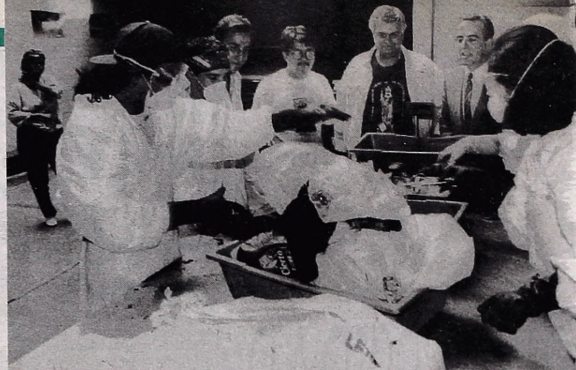
Muchos pueden declararse fervorosos protectores del medio ambiente, partidarios de la comida sana y del reciclaje, pero sus bolsas de basura pueden desmentirlos. Marta y Juan fueron de picnic munidos de su bolsa de residuos de papel marrón. Cuando Rathje metió sus manos en ella se encontró con un pan lactal entero, medio frasco de mayonesa y otros alimentos a medio consumir, pero con una botella de bourbon vacía. "La gente tira de todo, pero no lo dice. Nuestra sociedad olvida lo que no se ve", dice Rathje.

La basurología no sólo revela historias ocultas de los ciudadanos y de las sociedades sino que también derriba mitos poderosos del ambientalismo. Un estudio de la percepción de los norteamericanos sobre el contenido de sus rellenos sanitarios reveló que ellos creen que los vertederos están llenos de tres clases de basura: el plástico con que se hacen vasos y bandejas descartables (espuma de poliestireno), los envoltorios de comidas rápidas (*fast food packaging*) y pañales descartables usados. Sin embargo, Rathje y su grupo probaron que de ninguna manera es así. "Los rellenos sanitarios de los Estados Unidos contienen sólo un 0,8 por ciento de esos plásticos, un 1,5 por ciento de envases de fast food y un 1,2 por ciento de pañales. Si se decidiera eliminar de la faz de la Tierra estos materiales contaminantes, nadie que trabaje en uno de estos lugares se daría cuenta", subrayó el arqueólogo de la basura.

En cuanto a los otros plásticos, tampoco coincide la realidad enterrada con lo que suele decirse. Si bien la propia cámara de plásticos estima sobre la base de modelos de simulación y cifras de ventas –"jamás se ensuciarían las manos para corroborarlo"– que los plásticos constituyen el 28,12 por ciento de lo dispuesto en tierra, Rathje halló una concentración constante a partir del año 1970: no superan el 15 por ciento de la basura enterrada. "Esto no quiere decir que no usemos o tiremos cada vez más plásticos, sino que ahora el material es más liviano y se quiebra fácilmente, con lo que el volumen total es el mismo", explica.

La metodología ideada por el profesor de antropología de la Universidad de Arizona le permite recuperar desde periódicos de la Segunda Guerra Mundial y botellas de vidrio intactas hasta cabitos de peras y cáscaras de huevo. "Pero lo que más sacamos son escombros, que constituyen el 30 por ciento de la basura enterrada." La comida no se biodegrada rápidamente como cree todo el mundo. "Lo que sí se degrada muy pronto son las pilas, que liberan al entorno metales pesados como el cadmio y el mercurio. En los Estados Unidos se tiran 2500 millones de pilas cada año, y es fundamental no enterrarlas en los rellenos sanitarios", insiste el experto.

Siguiendo los pasos de Rathje, hace un año que la Fundación Senda comenzó a estudiar la basura de los porteños, con la sola financiación de sus bolsillos (aunque en el futuro piensan vender su excelente información sobre qué consumen de verdad los porteños a distintas empresas). Tras dividir a la Capital Federal en 36 zonas, los arqueólogos, sociólogos, expertos en informática y urbanismo que trabajan en este proyecto pusieron manos a la obra. Cada noche recogen –con permiso municipal– la basura de 350 a 400 hogares capitalinos, cuyas características socioeconómicas conocen de antemano para mantener una muestra representativa de los distintos estamentos. Los 500 kilos de desperdicios van a parar a una cámara frigorífica hasta que, al día siguiente, los basurólogos enfundados en guantes, guardapolvos y barbijos comienzan a analizar uno por uno los desechos y a incorporarlos en una gran base de datos.



La basura porteña hoy se compone en un 55,89 por ciento de materia orgánica y en un 44,11 por ciento por materiales inorgánicos, entre los cuales sobresalen el papel (14,41%), el vidrio (7,48%) y los plásticos duros y blandos (8%). "No sólo los ricos tiran muchas cosas a la basura; en los residuos de las villas capitalinas se encuentran alimentos en buen estado, incluso milanesas que dan ganas de comer", asegura Pomés. Pero es difícil sacarle una palabra más al respecto. La confidencialidad de la información es una regla estricta. Sólo los basurólogos de SENDA conocen los hábitos más íntimos del presidente, sus ministros y secretarios.

El gobierno canadiense contrató al basurólogo norteamericano para que investigara la diferencia de la composición de sus rellenos sanitarios antes y después de la puesta en marcha de su amplio programa de reciclaje, que comenzó hace diez años. Analizando las capas superpuestas de residuos, Rathje pudo verificar que el papel, el vidrio y otros materiales bajaron a la mitad desde que comenzaron a reciclarlos. "Canadá consiguió ahorrar un 25 por ciento de sus espacios para disposición de residuos gracias a su programa de reciclaje", reveló Rathje.

RECICLAJE VIA SATELITE

(Por A.F.) Pudo haber sido un ring side, con Allen Blakey y Esther Bowring en un rincón y con Marcelo Kohan y Enrique Cattani –más el numeroso público presente en el Centro Lincoln– en el otro. Pero la teleconferencia que reunió electrónicamente a funcionarios ambientales norteamericanos y argentinos se desarrolló blanda y amable hasta que el satélite dijo basta.

"La forma en que comenzó el reciclaje en los Estados Unidos y el crecimiento inmenso a que se ha visto sometido en los últimos años -recordó Allen Blakey, director de relaciones públicas de la entidad que nuclea a más de 2500 empresas privadas de Estados Unidos que recogen, transportan, disponen o reciclan residuos– se debió a la presión de la opinión pública sobre la Legislatura, que promulgó centenares de leyes obligando al reciclaje, Muchos estados ofrecieron préstamos e incentivos para las empresas que quisieran reciclar o comprar material reciclado. Pero esto no basta si no se aumenta el costo de disposición en tierra de los desechos". En teleconferencia desde el centro Lincoln, Marcelo Kohan, del CEAMSE, explicó en cambio que en Argentina el costo de disposición de residuos en tierra es de sólo 10 dólares por tonelada y que por lo tanto no resulta competitivo el reciclar la basura. Asimismo dijo que el reciclado recién comienza en este país por razones "culturales y económicas", ya que agregar una recolección extra para reciclar incrementaría dos y tres veces el costo de levantar la basura.

LA BASUROLOGIA

...ORIAS

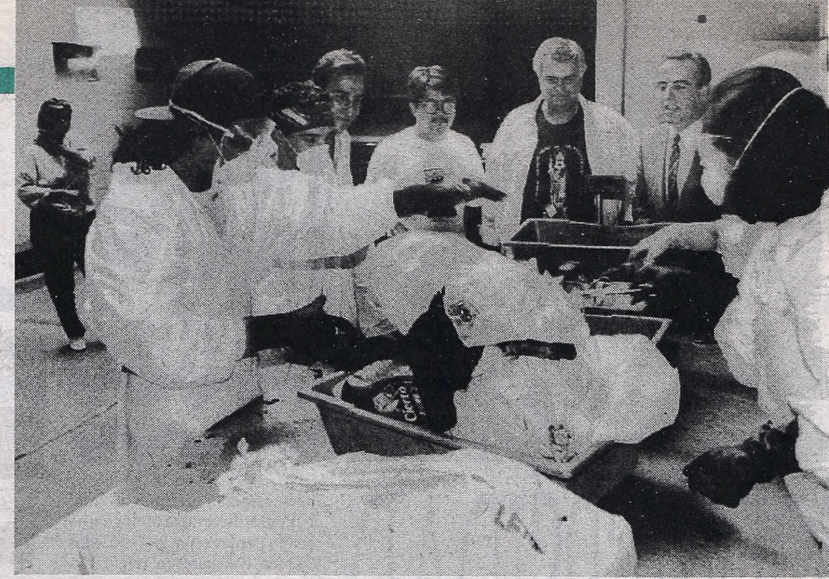
...ERDICIOS

...iento de envases de fast food y un ...,2 por ciento de pañales. Si se deci...iera eliminar de la faz de la Tierra ...stos materiales contaminantes, na...ie que trabaje en uno de estos luga...es se daría cuenta", subrayó el ar...ueólogo de la basura.

En cuanto a los otros plásticos, ...ampoco coincide la realidad enterra...a con lo que suele decirse. Si bien ...a propia cámara de plásticos estima ...obre la base de modelos de simula...ión y cifras de ventas –"jamás se en...uciarían las manos para corroborar...o"– que los plásticos constituyen el ...8,12 por ciento de lo dispuesto en ...ierra, Rathje halló una concentración ...onstante a partir del año 1970: no su...eran el 15 por ciento de la basura ...nterrada. "Esto no quiere decir que ...o usemos o tiremos cada vez más ...lásticos, sino que ahora el material ...s más liviano y se quiebra fácilmen...e, con lo que el volumen total es el ...mismo", explica.

La metodología ideada por el pro...esor de antropología de la Universi...ad de Arizona le permite recuperar ...esde periódicos de la Segunda Gue...ra Mundial y botellas de vidrio intac...as hasta cabitos de peras y cáscaras ...e huevo. "Pero lo que más sacamos ...on escombros, que constituyen el 30 por ciento de la basura enterrada." La comida no se biodegrada rápidamente como cree todo el mundo. "Lo que sí se degrada muy pronto son las pilas, que liberan al entorno metales pesados como el cadmio y el mercurio. En los Estados Unidos se tiran 2500 millones de pilas cada año, y es fundamental no enterrarlas en los rellenos sanitarios", insiste el experto.

Siguiendo los pasos de Rathje, hace un año que la Fundación Senda comenzó a estudiar la basura de los porteños, con la sola financiación de sus bolsillos (aunque en el futuro piensan vender su excelente información sobre qué consumen de verdad los porteños a distintas empresas). Tras dividir a la Capital Federal en 36 zonas, los arqueólogos, sociólogos, expertos en informática y urbanismo que trabajan en este proyecto pusieron manos a la obra. Cada noche recogen –con permiso municipal– la basura de 350 a 400 hogares capitalinos, cuyas características socioeconómicas conocen de antemano para mantener una muestra representativa de los distintos estamentos. Los 500 kilos de desperdicios van a parar a una cámara frigorífica hasta que, al día siguiente, los basurólogos enfundados en guantes, guardapolvos y barbijos comienzan a analizar uno por uno los desechos y a incorporarlos en una gran base de datos.



La basura porteña hoy se compone en un 55,89 por ciento de materia orgánica y en un 44,11 por ciento por materiales inorgánicos, entre los cuales sobresalen el papel (14,41%), el vidrio (7,48%) y los plásticos duros y blandos (8%). "No sólo los ricos tiran muchas cosas a la basura; en los residuos de las villas capitalinas se encuentran alimentos en buen estado, incluso milanesas que dan ganas de comer", asegura Pomés. Pero es difícil sacarle una palabra más al respecto. La confidencialidad de la información es una regla estricta. Sólo los basurólogos de SENDA conocen los hábitos más íntimos del presidente, sus ministros y secretarios.

El gobierno canadiense contrató al basurólogo norteamericano para que investigara la diferencia de la composición de sus rellenos sanitarios antes y después de la puesta en marcha de su amplio programa de reciclaje, que comenzó hace diez años. Analizando las capas superpuestas de residuos, Rathje pudo verificar que el papel, el vidrio y otros materiales bajaron a la mitad desde que comenzaron a reciclarlos. "Canadá consiguió ahorrar un 25 por ciento de sus espacios para disposición de residuos gracias a su programa de reciclaje", reveló Rathje.

RECICLAJE VIA SATELITE

(Por A.F.) Pudo haber sido un ring side, con Allen Blakey y Esther Bowring en un rincón y con Marcelo Kohan y Enrique Cattani –más el numeroso público presente en el Centro Lincoln– en el otro. Pero la teleconferencia que reunió electrónicamente a funcionarios ambientales norteamericanos y argentinos se desarrolló blanda y amable hasta que el satélite dijo basta.

"La forma en que comenzó el reciclaje en los Estados Unidos y el crecimiento inmenso a que se ha visto sometido en los últimos años -recordó Allen Blakey, director de relaciones públicas de la entidad que nuclea a más de 2500 empresas privadas de Estados Unidos que recogen, transportan, disponen o reciclan residuos– se debió a la presión de la opinión pública sobre la Legislatura, que promulgó centenares de leyes obligando al reciclaje. Muchos estados ofrecieron préstamos e incentivos para las empresas que quisieran reciclar o comprar material reciclado. Pero esto no basta si no se aumenta el costo de disposición en tierra de los desechos". En teleconferencia desde el centro Lincoln, Marcelo Kohan, del CEAMSE, explicó en cambio que en Argentina el costo de disposición de residuos en tierra es de sólo 10 dólares por tonelada y que por lo tanto no resulta competitivo el reciclar la basura. Asimismo dijo que el reciclado recién comienza en este país por razones "culturales y económicas", ya que agregar una recolección extra para reciclar incrementaría dos y tres veces el costo de levantar la basura.



ECO PIBES

BIODIVERSIDAD

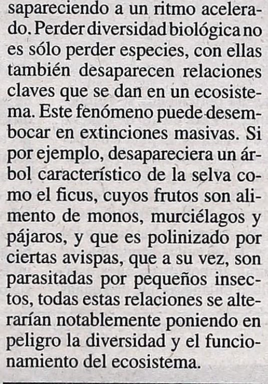
Por Antonio Gutiérrez

La especie humana apareció en el momento de mayor diversidad biológica que ha conocido la historia de la Tierra. Sin embargo, en la actualidad, debido a la alteración de los ambientes naturales, principalmente por la actividad humana, la diversidad de seres vivos se encuentra en los niveles más bajos que se registran desde finales de la era mesozoica, hace 65 millones de años.

La diversidad biológica o biodiversidad es una expresión que designa la variedad que se observa en el mundo viviente. Los elementos que la componen se organizan de acuerdo con tres niveles: los genes, las especies y los ecosistemas. A cada nivel le corresponde el concepto de diversidad.

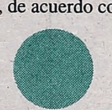
En la ecosfera, se estima que existe una cantidad del orden de 10 millones de seres vivos. Pero esta cifra, de acuerdo con la opinión de la mayoría de los científicos, está muy por debajo de lo que se supone existe realmente. Calcular la diversidad también es un problema. ¿Qué se debe tener en cuenta para estudiar la diversidad biológica?: ¿la especie?, ¿los genes?, ¿los ecosistemas? Si por ejemplo se toma la especie, de la que se disponen muchos datos, nos encontramos con muchas dificultades. Por definición, los miembros de una especie no pueden cruzarse con individuos de otras especies. Pero está el caso de las poblaciones autógamas que sólo se reproducen por autofecundación, como en el caso de algunas especies de hongos. O también poblaciones que se reproducen por vía vegetativa, es decir, sin fecundación, como algunas especies de musgos.

Si bien aún no hay acuerdo sobre cuál es la unidad de la biodiversidad, no queda ninguna duda de que muchas especies están desapareciendo a un ritmo acelerado. Perder diversidad biológica no es sólo perder especies, con ellas también desaparecen relaciones claves que se dan en un ecosistema. Este fenómeno puede desembocar en extinciones masivas. Si por ejemplo, desapareciera un árbol característico de la selva como el ficus, cuyos frutos son alimento de monos, murciélagos y pájaros, y que es polinizado por ciertas avispas, que a su vez, son parasitadas por pequeños insectos, todas estas relaciones se alterarían notablemente poniendo en peligro la diversidad y el funcionamiento del ecosistema.



Números

Hasta el momento se han catalogado en todo el mundo 1.400.000 especies. Todas tienen su correspondiente descripción y clasificación. Este álbum contiene aproximadamente unos 750.000 insectos, 240.000 plantas y 41.000 vertebrados. Según los especialistas, se trata de una muestra muy pobre, excepto para algunas clases como los vertebrados o las plantas con flores. Actualmente, los límites de la diversidad suelen fijarse entre los 5 y los 30 millones de especies.



¿Sabías que...

. . . en la Argentina existen bancos de germoplasma (una especie de "freezer") donde se almacenan semillas de plantas en peligro de extinción? Uno de ellos funciona en el INTA-Castelar en la provincia de Buenos Aires.

. . . los seres vivos dejaron de ser considerados "productos de la naturaleza"? Numerosos países ya han "patentado" especies modificadas genéticamente por el hombre y para poder aprovecharlas habrá que pagar los derechos correspondientes.

Extinción

La extinción de especies es un fenómeno natural, o lo era hasta no hace mucho. Los varios millones que existen en la actualidad no son más que una pequeña fracción de las especies qu han vivido sobre el planeta. La diferencia radica en que el ritmo actual de extinción es notablemente superior a cualquier otro período. Algunos especialistas sostienen que el ritmo "normal" de extinción es de dos especies por año. Sin embargo, han existido períodos de extinciones en masa que impiden determinar si la crisis actual es completamente diferente de las anteriores.

Según un estudio del biólogo norteamericano Edward Wilson, se extinguen por año 17.500 especies. Otros biólogos, como Peter Raven, de la Academia Nacional de Ciencias de EE.UU., sostienen que unas 60.000 especies de las 240.000 de plantas existentes, y quizá muchos más insectos y vertebrados, podrían dejar de sobrevivir en las próximas tres décadas a menos que se reduzca la deforestación. Es decir, la pérdida del hábitat acelera la pérdida de biodiversidad.

Bibliografía utilizada: *La gestión mundial de los recursos vivos*, François Leveque y Mathieu Glachant; Revista *Mundo Científico*, Nº 122.

Los Recicladitos

AVENTURAS SIN DESPERDICIO

En el año 2088, el equilibrio ecológico del planeta se destruye irremediablemente. Tres científicos, logran viajar temporalmente hasta nuestros días. Y ahora, con unos cuantos años menos, inician una guerra verde contra las fuerzas contaminantes. Acompañálos en la última oportunidad que le queda a este planeta enfermo, que es es el único hogar que tenemos.









